

# Mišljenja studenata o darivanju organa nakon smrti

---

Dujmić, Josipa

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:152:252520>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-11**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK  
SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I  
DIPLOMSKI STUDIJ MEDICINA**

**Josipa Dujmić**

**MIŠLJENJA STUDENATA O  
DARIVANJU ORGANA NAKON SMRTI**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2024.**



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK  
SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I  
DIPLOMSKI STUDIJ MEDICINA**

**Josipa Dujmić**

**MIŠLJENJA STUDENATA O  
DARIVANJU ORGANA NAKON SMRTI**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2024.**

Rad je izrađen na Medicinskom fakultetu Osijek u Osijeku

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Vesna Ilakovac

Neposredna voditeljica: dr. sc. Kristina Kralik

Diplomski rad ima: 23 lista i 8 tablica.

## **PREDGOVOR**

Zahvaljujem svojim roditeljima, mentorici, prijateljima i dečku.

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Povijest transplantacije .....	1
1.2. Zakonske regulative u Republici Hrvatskoj.....	2
1.3. Klinički bolnički centar Osijek .....	2
1.4. Etička pitanja .....	3
1.5. Koordinirana djelatnost transplantacije organa u svijetu i Hrvatskoj .....	3
2. CILJ.....	5
3. ISPITANICI I METODE.....	6
3.1. Ispitanici.....	6
3.2. Ustroj istraživanja .....	6
3.3. Metode .....	6
3.4. Statističke metode .....	6
4. REZULTATI.....	7
5. RASPRAVA .....	14
6. ZAKLJUČCI.....	17
7. SAŽETAK .....	18
8. SUMMARY .....	19
9. LITERATURA .....	20
10. ŽIVOTOPIS.....	23

## 1. UVOD

Transplantacijska je medicina jedan od najvećih izazova suvremene medicine, ali i veliko zakonodavno i etičko pitanje koje se tiče cjelokupne populacije. Znanstveni napredak donio je mogućnost transplantacije raznih tkiva i organa, stoga je broj transplantacija s godinama rastao. U svijetu je prisutan porast broja bolesnika kojima je potrebno presađivanje organa, ali raspoloživi broj doniranih organa ne može zadovoljiti te potrebe. Trenutno se u Hrvatskoj transplantacija bubrega izvodi u četirima centrima koji se nalaze u Osijeku, Rijeci i Zagrebu. Osim bubrega, u Hrvatskoj se izvode i transplantacije srca, jetre i gušterače s bubrežima. Hrvatska se posljednjih godina pozicionirala u sami vrh transplantacijske medicine zahvaljujući članstvu u Eurotransplantu, dobrom organizacijskom modelu i zakonima u Republici Hrvatskoj. Prema podacima Eurotransplanta 2023. godine u Republici Hrvatskoj izvršeno je 39 transplantacija srca, ali na listi čekanja je još 29 bolesnika (1). Trenutno je na snazi Zakon pretpostavljenog pristanka što znači da je svaki građanin potencijalni darivatelj, osim ako se za života izjasnio suprotno (2). Promidžbi ovog altruističnog i plemenitog čina uvelike doprinosi i postojanje donorske kartice koju može zatražiti svaka punoljetna osoba u Republici Hrvatskoj, a izdaje ju Hrvatska donorska mreža. Također, na snazi je i velik broj pravilnika koji pobliže uređuju ovo područje, poput Pravilnika o načinu, postupku i medicinskim kriterijima za utvrđivanje smrti osobe čiji se dijelovi tijela mogu uzimati radi presađivanja (3). Postojanje takvih pravilnika i zakona nužno je kako bi se spriječile sve ilegalne radnje poput trgovanja organima, oskrnjavanje darivatelja i crnog tržišta. Koliko je bitan sam čin, govori nam i činjenica da je to područje koje najviše objedinjuje svjetske religije, također on je i veliko mjerilo civilizacijske razine društva.

### 1.1. Povijest transplantacije

Prva uspješna transplantacija organa izvedena je 1954. godine u Bostonu pod vodstvom doktora Murraya, dobitnika Nobelove nagrade, a osam godina kasnije spomenuti kirurg i suradnici uspješno izvode transplantaciju s kadaveričnog donora i time postavljaju temelje za razvoj transplantacijske medicine.

Samom činu transplantacije prethodilo je sintetiziranje 6-merkaptopurina, imunosupresiva.

Godina 1967. značajna je po dva velika uspjeha za transplantacijsku medicinu, naime te godine transplantirana je prva jetra, a nedugo zatim i prvo srce. Deklaracija iz Sydneya donesena 1968. godine definira moždanu smrt (4).



Postavljanjem prvih kriterija za moždanu smrt i razvojem drugih grana medicine, usko vezanih uz transplantacijsku medicinu, postavljaju se čvrsti temelji za napredak

Prva je uspješna transplantacija u Hrvatskoj učinjena 1971. godine u Rijeci kada je učinjena transplantacija bubrega od živog darivatelja, a tri godine kasnije i od kadaveričnog darivatelja. Prva transplantacija srca u Republici Hrvatskoj učinjena je 1988. godine u Zagrebu, a dvije je godine kasnije transplantirana prva jetra, također u Zagrebu (5).

### 1.2. Zakonske regulative u Republici Hrvatskoj

Slijedeći svjetske primjere, Republika Hrvatska 1980. godine donosi Zakon o uzimanju i presađivanju dijelova ljudskog tijela u svrhu liječenja. Ovim zakonom nije dopušteno je primati ili davati ikakav oblik novčane naknade za dijelove ljudskog tijela. Osobni podatci darivatelja i primatelja su liječnička tajna, a presađivanje je jedino moguće ako je primatelj potpisao suglasnost (6). Pravilnik o načinu, postupku i medicinskim kriterijima za utvrđivanje smrti osobe čiji se dijelovi tijela mogu uzimati radi presađivanja definira smrt mozga kao ireverzibilni prekid svih moždanih funkcija. Utvrđuje se dvama kliničkim pregledima između kojih, ako je riječ o odraslima i djeci starijoj od 12 godina, mora proći najmanje tri sata. Njega obavlja povjerenstvo sastavljeno od dvaju liječnika. Nakon utvrđivanja smrti mozga kliničkim pregledima obavezno je izvršiti i jedan od parakliničkih testova (3). Iako naš zakon ne propisuje obavezu traženja dopuštenja od obitelji preminule osobe, ipak se nastoji poštovati stav obitelji.

### 1.3. Klinički bolnički centar Osijek

U Osijeku prva je transplantacija bubrega izvedena 20. listopada 2007. pod vodstvom profesora Orlića u Klinici za urologiju. Time Klinički bolnički centar Osijek postaje četvrti transplantacijski centar u Republici Hrvatskoj. Od tada se tu godišnje transplantira u prosjeku 11 bubrega, što pridonosi broju transplantiranih bubrega u državi koja nas stavlja na visoko mjesto u svijetu po broju transplantiranih bubrega (7).

U Zavodu za oftalmologiju 2017. godine izvedena je operacija koja pokazuje najveću uspješnost u usporedbi s transplantacijama drugih tkiva i organa, transplantacija rožnice. Svjetska zdravstvena organizacija navodi kako je trenutno približno 20 milijuna ljudi na svijetu slijepo, a imaju indikaciju za transplantaciju rožnice. Ovim činom lista čekanja na rožnicu u Republici Hrvatskoj bi se mogla smanjiti na nulu (8).

#### 1.4. Etička pitanja

U Republici Hrvatskoj je na snazi *opt out* ili model pretpostavljenog pristanka po kojem smo svi potencijalni donori nakon smrti, osim ako osoba potpiše izjavu o nedarivanju organa kod svog obiteljskog liječnika (2). Katolička crkva podržava transplantaciju organa smatrajući to altruističkim činom i dovodi se u konotaciju s Isusovom žrtvom, drugi je razlog solidarnost s bolesnima. Još jedan razlog za pozitivan stav Crkve ogleda se u čovjekovoj zadaći da služi cjelokupnoj zajednici (9). Profesorica Zibar u svom radu spominje višestruke etičke probleme u nas. Također, naglašava potrebu za rješavanje dosad nespomenutih pitanja koja ostaju i dalje otvorena poput darivatelji zatvorenici ili ovisnici o drogama, darivatelji ili primatelji duševni bolesnici ili s intelektualnim ograničenjima (10). Transplantacijska medicina kao vrlo mlada disciplina nije često obrađivana tema u religijskim knjigama te religijski vođe iz tog razloga ne pokazuju interes za dijalog ili tumače prema vlastitim uvjerenjima. Možemo reći da u suvremeno doba imamo većinski ujednačen religijski stav po pitanju darivanja i transplantacije organa (11). Pripadnici pojedinih religija često imaju kriva uvjerenja, čak 35 % ispitanika krivo je mislila da se njihova vjera protivi (12). Nasuprot već spomenutomm *opt out* modelu, nalazi se *opt in* model u kojem pojedinac odlučuje sam za sebe te mora izraziti svoju želju za darivanjem tijekom života. Neke zemlje koje su bile u *opt in* modelu odlučile su se prebaciti na *opt out* model kako bi povećale broj donora. Na primjerima Engleske i Nizozemske vidimo kako je bitno u tom procesu ne samo promijeniti zakone, nego educirati ljude o problemu i podići svijest (13).

#### 1.5. Koordinirana djelatnost transplantacije organa u svijetu i Hrvatskoj

Hrvatska postaje članica Eurotransplanta 2007. godine, a samu je organizaciju osnovao 1967. profesor van Rood. Kao neprofitna međunarodna organizacija ona je ustvari poveznica između bolnice darivatelja i transplantacijskog centra, čineći tako savršeno umrežen sustav. Zemlje članice su Belgija, Njemačka, Mađarska, Austrija, Luksemburg, Nizozemska, Slovenija i Hrvatska, a zajedno imaju 139 milijuna stanovnika. Godišnje se iz tog bazena pacijenata raspodijeli sedam tisuća donorskih organa (14). Godišnji podatci za 2023. godinu pokazuju stalnu potrebu za novim organima. Organ je primilo 6008 ljudi, ali na listi čekanja je novih 10 099 pacijenata (15).

Početak rada Hrvatske donorske mreže započinje predstavljanjem donorske kartice javnosti 1996. godine, a službeno je osnovana dvije godine kasnije. Promotivno je donorska kartica do današnjeg dana je podijeljena u više od milijun primjeraka. Suradnjom s Ministarstvom

zdravstva dovelo je do imenovanja državnog transplantacijskog koordinatora. Njezina velika uloga u promidžbi, edukaciji bolničkog osoblja, organizacijom prikupljanja organa prepoznata je i od strane Europskog parlamenta (16).

Treba naglasiti kako je Hrvatska u vrhu po broju transplantacija u svijetu. Ima najveću stopu darivatelja organa na milijun stanovnika u zemljama Eurotransplanta prema podacima za 2023. godinu. Najviše organa je transplantirano u KB Merkur, čak 139, a sveukupno 300 pacijenata s liste čekanja je dobilo priliku.

Ono što je izrazito pozitivno, podatak je da je 116 obitelji darivatelja organa odlučilo nesebično darovati organe svojih najmilijih te time pomoći drugima (17) .

## **2. CILJ**

Cilj je istraživanja ispitati postoji li razlika u mišljenjima i znanju o darivanju organa nakon smrti između zdravstvenog i nezdravstvenog studija.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ispitanici

U istraživanju provedenom na Medicinskom fakultetu u Osijeku i Fakultetu elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija u Osijeku sudjelovalo je ukupno 103 ispitanika. Istraživanje je provedeno u periodu od 20. svibnja 2024. do 15. lipnja 2024. Ispitanici su informirani o cilju istraživanja, sadržaju anketnog lista i anonimnosti, te su dobrovoljno pristali sudjelovati u istraživanju.

#### 3.2. Ustroj istraživanja

Istraživanje je presječno.

#### 3.3. Metode

Konstruirani anonimni anketni list sastojao se iz triju dijelova. U prvi dio unosili su se demografski podatci: dob, spol, srednjoškolsko obrazovanje, vrsta i godina studija, mjesto prebivališta. Drugi dio obuhvatio je mišljenja i spremnost ispitanika na darivanje organa nakon smrti, a treći je dio uključivao provjeru znanja ispitanika.

#### 3.4. Statističke metode

Kategorijski su podatci predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Razlike u kategoričkim varijablama testirale su se Hi-kvadrat testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro-Wilkovim testom. Kontinuirane varijable prikazane su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike između kontinuiranih varijabli između dviju nezavisnih skupina (vrsta studija) testirane su Mann Whitneyevim U testom (uz iskazanu razliku i 95 % raspon pouzdanosti). Razina značajnosti postavljena je na  $\alpha = 0,05$ . Za analizu podataka korišten je statistički program MedCalc® Statistical Software version 22.023 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2024).

## 4. REZULTATI

Istraživanje je provedeno na 103 ispitanika, od kojih su 43 (41,7 %) ispitanika studenti elektrotehnike/računarstva, a 60 (58,3 %) je studenata medicine. Medijan dobi ispitanika sa studija elektronika/računarstvo je 24 godine (interkvartilnog raspona od 23 do 25 godina), a ispitanika sa studija medicine 24 godine (interkvartilnog raspona od 24 do 26 godina). Djevojke su zastupljenije na studiju medicine, a mladići na studiju elektrotehnike/računarstva ( $\chi^2$  test,  $P < 0,001$ ). U urbanom prebivalištu je 61 (59 %) ispitanika, a iz ruralnog ih je 42 (41 %). S obzirom na završenu srednju školu, ispitanici sa studija medicine značajnije su više gimnazijalci, dok su sa završenom strukovnom školom značajnije više studenti elektrotehnike/računarstva (Fisherov egzaktni test,  $P < 0,001$ ). Ispitanici sa studija elektrotehnike/računarstva su značajnije više s 4. godine studija, a ispitanici sa studija medicine su značajnije češće sa 6. godine studije (Tablica 1).

Tablica 1. Demografski podatci ispitanika

	Broj (%) ispitanika			$P^*$
	Elektrotehnika/ računarstvo	Medicina	Ukupno	
Spol				
Mladići	36 (84)	28 (47)	64 (62)	<b>&lt;0,001</b>
Djevojke	7 (16)	32 (53)	39 (38)	
Mjesto prebivališta				
Ruralno	19 (44)	23 (38)	42 (41)	0,55
Urbano	24 (56)	37 (62)	61 (59)	
Završena srednja škola				
Gimnazija	25 (58)	56 (93)	81 (79)	<b>&lt;0,001<sup>†</sup></b>
Strukovna škola	18 (42)	1 (2)	19 (18)	
Zdravstvena škola	0	3 (5)	3 (3)	
Godina studija				
4.	26 (60)	0	26 (25)	<b>&lt;0,001<sup>†</sup></b>
5.	17 (40)	23 (38)	40 (39)	
6.	0	37 (62)	37 (36)	

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test

U obitelji ili u krugu bliskih prijatelja 2 (1,9 %) ispitanika navode da im je netko primio organ, a da je transplantacija pozitivan oblik liječenja, navodi 97 (94 %) ispitanika, značajnije više sa studija medicine ( $\chi^2$  test,  $P = 0,004$ ). Najučestaliji izvor znanja o transplantaciji je za

po 48 (47 %) ispitanika internet/ mediji, ili pisani stručni materijali, koje značajnije više koriste ispitanici sa studija medicine (Fisherov egzaktni test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 2).

Tablica 2. Ispitanici prema tome je li im netko iz bliže obitelji ili prijatelja primio organ, smatraju li transplantaciju pozitivnim oblikom liječenja i koji im je izvor informacija

	Broj (%) ispitanika			$P^*$
	Elektrotehnika/ računarstvo	Medicina	Ukupno	
U obitelji ili u krugu bliskih prijatelja netko je primio organ	0	2 (3,3)	2 (1,9)	0,51
Smatraju li da je transplantacija pozitivan oblik liječenja				
Da	37 (86)	60 (100)	97 (94)	<b>0,004</b>
Ne znam	6 (14)	0	6 (6)	
Izvor znanja o transplantaciji				
Iz medija i/ili interneta	43 (100)	5 (8)	48 (47)	<b>&lt;0,001<sup>†</sup></b>
Pisani stručni materijal	0	48 (80)	48 (47)	
Od upućenih kolega iz mog okruženja	0	7 (12)	7 (6)	

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test

Organe nakon svoje smrti bi darivala 63 (61 %) ispitanika, značajnije više ispitanici sa studija medicine; njih 27 (26 %) navodi da o smrti ne razmišlja, a 9 (9 %) ispitanika odluku prepušta svojoj obitelji, značajnije više ispitanika sa studija elektrotehnika/računarstva. Samo su 4 (4 %) ispitanika odgovorila da ne bi darovali organe nakon svoje smrti, i to 3 (7 %) sa studija elektrotehnike/računarstva i 1 (2 %) sa studija medicine (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,03$ ).

Da bi darovali organ svima kojima je potrebno naveo je 61 (97 %) ispitanik. Od ukupno 18 (17%) ispitanika koji ne bi darivali organe, 10/18 ih navodi kao razlog nedovoljnu informiranost, 4/10 ne žele da ih se kasapi nakon smrti, a po 2/18 navode da imaju strah od smrti ili da im vjera ne dozvoljava darivanje organa (Tablica 3).

Tablica 3. Ispitanici prema tome bi li željeli darovati organe, kome bi ih darivali i razlozi ne darivanja organa

	Broj (%) ispitanika			<i>P</i> *
	Elektrotehnika/ računarstvo	Medicina	Ukupno	
Biste li željeli darovati organe nakon svoje smrti?				
Da	21 (49)	42 (70)	63 (61)	
Ne	3 (7)	1 (2)	4 (4)	
Ne znam, ne razmišljam o smrti	12 (28)	15 (25)	27 (26)	<b>0,03<sup>†</sup></b>
Ovu odluku ostavljam svojoj obitelji	7 (16)	2 (3)	9 (9)	
Ako želite, kome biste darovali?				
Članovima obitelji i prijateljima	2 (10)	0	2 (3)	
Svima kojim je potrebno	19 (90)	42 (100)	61 (97)	0,11 <sup>†</sup>
Razlog nedarivanja (n = 18)				
Nisam dovoljno informiran	7 / 9	3 / 9	10 / 18	
Imam strah od smrti	0	2 / 9	2 / 18	
Vjera mi ne dozvoljava	1 / 9	1 / 9	2 / 18	0,30 <sup>†</sup>
Ne želim da me kasape nakon moje smrti	1 / 9	3 / 9	4 / 18	

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test

Pristanak na darivanje organa svog najbližeg člana obitelji (djeteta, supruga/supruge, brata/sestre, roditelja) dalo bi 60 (58 %) ispitanika, značajno manje studenti elektrotehnike/računarstva (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,02$ ). U slučaju potreba liječenja organ umrle osobe primilo bi 93 (90 %) ispitanika, značajno manje studenti elektrotehnike/računarstva (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,01$ ). Za 24 (23 %) ispitanika postoje organi koje ne bi nikada darovali, i to značajnije više navode ispitanici sa studija elektrotehnike/računarstva ( $\chi^2$  test,  $P = 0,02$ ). Organe koje ne bi darovali su za 17 (17 %) ispitanika oči, po 2 (2 %) ispitanika ne bi darovala bubreg ili jetru, 5 (5 %) ispitanika ne bi darovalo neki drugi organ, ne primjećuje se razlika u odnosu na studij koji pohađaju. Srce ne bi dalo 5 (5 %) ispitanika, i to značajno svi iz skupine sa studija elektrotehnike/računarstva (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,01$ ) (Tablica 4).



Tablica 4. Ispitanici prema stavovima o transplantaciji organa

	Broj (%) ispitanika			<i>P</i> *
	Elektrotehnika/ računarstvo	Medicina	Ukupno	
Biste li dali pristanak na darivanje organa svog najbližeg člana obitelji (djeteta, supruga/supruge, brata/sestre, roditelja...)				
Da	20 (47)	40 (67)	60 (58)	<b>0,02</b> <sup>†</sup>
Ne	6 (14)	1 (2)	7 (7)	
Ne znam	17 (40)	19 (32)	36 (35)	
Biste li dozvolili da Vam, u slučaju potrebe liječenja, presade organ umrle osobe?				
Da	35 (81)	58 (97)	93 (90)	<b>0,01</b> <sup>†</sup>
Ne	1 (2)	1 (2)	2 (2)	
Ne znam	7 (16)	1 (2)	8 (8)	
Postoje li organi koje nikad ne bi darovali	15 (35)	9 (15)	24 (23)	<b>0,02</b>
To su:				
Oči	10 (23)	7 (12)	17 (17)	0,12
Srce	5 (12)	0	5 (5)	<b>0,01</b> <sup>†</sup>
Bubreg	2 (5)	0	2 (2)	0,17
Jetra	2 (5)	0	2 (2)	0,17
Neki drugi	2 (5)	3 (5)	5 (5)	>0,99

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzakti test

Ukupno 60 (58 %) ispitanika nema i ne želi ispuniti izjavu o nedarivanju organa kod svog obiteljskog liječnika, značajnije manje studenti elektrotehnike/računarstva u usporedbi sa studentima medicine (Fisherov egzakti test,  $P = 0,008$ ).

Donorsku karticu nema, ali ju planira otvoriti 50 (49 %) ispitanika, ne primjećuje se razlika u odnosu na studij koji pohađaju.

Pristanak na darivanje organa članova svoje obitelji dalo bi 47 (46 %) ispitanika, jer to smatraju humanim činom, ne primjećuje se razlika u odnosu na studij koji pohađaju (Tablica 5).

Tablica 5. Osnovna obilježja ispitanika

	Broj (%) ispitanika			<i>P</i> *
	Elektrotehnika/ računarstvo	Medicina	Ukupno	
Jeste li ispunili izjavu o nedarivanju organa kod Vašeg obiteljskog liječnika?				
Ne, nisam bio/bila do sada obaviješten/a od svog liječnika, ali ću razmisliti	23 (53)	15 (25)	38 (37)	<b>0,008<sup>†</sup></b>
Ne, nisam bio/bila do sada obaviješten/a od svog liječnika, ali ću ju ispuniti	2 (5)	3 (5)	5 (5)	
Nemam i ne želim ispuniti	18 (42)	42 (70)	60 (58)	
Imate li donorsku karticu				
Ne, ali ju planiram otvoriti	19 (44)	31 (52)	50 (49)	0,45
Ne, i ne planiram ju otvoriti	24 (56)	29 (48)	53 (51)	
Biste li dali pristanak na darivanje organa članova svoje obitelji?				
Da, to smatram humanim činom	17 (40)	30 (50)	47 (46)	0,06 <sup>†</sup>
Samo ako su za života izrazili želju da budu donori	15 (35)	26 (43)	41 (40)	
Ne razmišljam o tome	8 (19)	3 (5)	11 (11)	
Ne	3 (7)	1 (2)	4 (4)	

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test

U odgovorima ispitanika na pitanje da li bi pristali da im presade organ nepoznate osobe vidljiva je značajna razlika. Studenti medicine značajno više su odgovorili da im ne bi smetalo, studenti elektrotehnike/računarstva značajnije više ne razmišljaju o tome, dok je jedan ispitanik sa studija medicine odgovorio da ni u kom slučaju ne bi pristao na organ nepoznate osobe (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,01$ ). Samo jedan ispitanik, student medicine navodi da postoji netko od njima dragih osoba koja čeka na listi za donorski organ (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,001$ ). Najveći postotak ispitanika odgovorio je da ne zna postoji li u njihovim obiteljima interes za darivanjem organa, dok ih 13 (13 %) navodi da nema uopće interesa, ne primjećuje se razlika u odnosu na studij koji pohađaju. (Tablica 6).

Tablica 6. Raspodjela ispitanika prema tome bi li pristali na organ nepoznate osobe, poznaju li koga tko je na listi za transplantaciju te postoji li uopće u obitelji interes za darivanje organa

	Broj (%) ispitanika			<i>P</i> *
	Elektrotehnika/ računarstvo	Medicina	Ukupno	
Biste li pristali da Vam presade organ nepoznate osobe?				
Da, ne bi mi smetalo što ne poznajem darivatelja	29 (67)	53 (88)	82 (80)	<b>0,01</b> <sup>†</sup>
Ne, ni u kojem slučaju	0	1 (2)	1 (1)	
Ne razmišljam o tome	14 (33)	6 (10)	20 (19)	
Postoji li netko od Vama dragih osoba koja čeka na listi za donorski organ?				
Da	0	1 (2)	1 (1)	<b>0,001</b> <sup>†</sup>
Ne	31 (72)	57 (95)	88 (85)	
Ne znam	12 (28)	2 (3)	14 (14)	
Postoji li u Vašoj obitelji interes za darivanjem organa?				
Ne, uopće nema interesa	4 (9)	9 (15)	13 (13)	0,11
Postoji interes u manjoj mjeri	6 (14)	17 (28)	23 (22)	
Ne znam	33 (77)	34 (57)	67 (65)	

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzakti test

Da svuda postoji crno tržište organima navodi 79 (77 %) ispitanika i to više studenti medicine, dok studenti elektrotehnike/računarstva značajnije više navode da crno tržište postoji samo u nerazvijenim zemljama ili da ne postoji crno tržište (Fisherov egzakti test,  $P = 0,04$ ) (Tablica 7., Slika 1.)

Tablica 7. Raspodjela ispitanika prema tome postoji li crno tržište organima

	Broj (%) ispitanika			<i>P</i> *
	Elektrotehnika/ računarstvo	Medicina	Ukupno	
Vjerujete li da postoji crno tržište organima?				
Da, svuda	28 (65)	51 (85)	79 (77)	<b>0,04</b> <sup>†</sup>
Da, samo u nerazvijenim zemljama	13 (30)	7 (12)	20 (19)	
Ne	14 (33)	6 (10)	20 (19)	

\*Fisherov egzakti test

Znanje o transplantaciji organa provjerilo se preko osam pitanja koja obuhvaćaju znanje o tome je li presađivanje ili transplantacija organa danas u svijetu, ali ne i kod nas, prihvaćen i

uspješan način liječenja bolesnika; je li točno/netočno da je presađivanje ili transplantacija postupak presađivanja organa (bubreg, srce, jetra, rožnica i drugi organi) i/ili tkiva (krv, koštana srž) sa živih ili mrtvih davatelja na primatelja; zatim je li točno da se Zakonom o uzimanju i presađivanju organa iz ljudskog tijela, koji je u Hrvatskoj donesen još 1980., zabranjuje davati i primiti novčanu naknadu ili drugu materijalnu korist za davanje i primanje organa, oglašavati potrebe ili dostupnost tijela radi ponude ili tražnje novčane nadoknade te svaki oblik trgovine organima; je li točno da se dijelovi tijela s umrle osobe mogu uzimati nakon sigurne i po medicinskim kriterijima utvrđene smrti od strane povjerenstva koje čine najmanje tri liječnika; nadalje, je li točno da Zakon pretpostavljenog pristanka, koji je u Hrvatskoj na snazi, obuhvaća spoznaju da je svaki građanin potencijalni primatelj/ davatelj, ukoliko se za života nije drugačije izjasnio; je li točno da u posljednjih 15 godina broj bolesnika na listama čekanja u svijetu i kod nas raste za 15 do 20 % godišnje dok broj dobrovoljnih darivatelja organa raste samo 2 % godišnje; je li točno da je Hrvatska donorska mreža (HDM) organizacija grupe liječnika i njihovih prijatelja koja u javnosti promiče posmrtno darivanje organa radi presađivanja i izdavanja donorske kartice, te je li točno/netočno da se Hrvatska nalazi u samom svjetskom vrhu po broju transplantacija, a od 2007. je članica Eurotransplanta, organizacije za dodjelu i razmjenu organa.

Broj točnih odgovora kreće se od 0 do 8. Medijan točnih odgovora je 7 (interkvartilnog raspona od 6 do 8) u rasponu od samo dva do 8 točnih odgovora.

Značajno su pokazali bolje znanje o transplantaciji ispitanici sa studija medicine, u odnosu na studij elektrotehnike/računarstva (Mann Whitney U test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 8).

Tablica 8. Razlika u znanju o transplantaciji u odnosu na vrstu studija

	Medijan (interkvartilni raspon) broja točnih odgovora	Razlika	95% raspon pouzdanosti		$P^*$
			od	do	
Elektrotehnika/ računarstvo	6 (5 – 7)	1	1	2	<b>&lt;0,001</b>
Medicina	7 (7 – 8)				

\*Mann Whitney U test

## 5. RASPRAVA

Glavni je cilj ovog istraživanja bio ispitati postoje li razlike u mišljenjima i znanju između studenata zdravstvenog i nezdravstvenog studija.

Istraživanjem je obuhvaćeno 103 ispitanika, 60 sa studija medicine i 43 sa studija elektrotehnike/ računarstva. Najveći broj ispitanika smatra transplantaciju pozitivnim oblikom liječenja, značajnije više sa studija medicine. Dio ispitanika nezdravstvenog studija odgovorilo je s ne znam, što je očekivana razlika u odnosu na studente zdravstvenih studija upravo zbog usmjerenosti budućem zdravstvenom pozivu.

Najučestaliji izvor znanja o transplantaciji za ispitanike nezdravstvenog studija su internet i mediji. S druge strane, studenti medicine očekivano kao izvor znanja koriste stručnu literaturu. Također, nije iznenađujuće što dio studenata studija medicine kao izvor navodi upućene kolege iz okoline jer im je njihova pomoć dostupnija. Rezultati istraživanja u Omanu su slični, čak 84,13 % studenata tog istraživanja navodi kao glavni izvor informacija internet (18). Iako je poredak izvora u sličnim studijama različit, ne čudi da je u vrijeme modernih tehnologija internet glavni izvor po zastupljenosti za mlade.

Dvostruko više studenata studija medicine darovalo bi organe nakon smrt, njihov visok postotak u skladu je s istraživanjem iz 2023. provedenim na tri Medicinska fakulteta u Poljskoj (19). Nadalje, oni bi bez iznimke darovali organe svima kojima je potrebno. Glavni razlog tome je razumijevanje pozitivnih ishoda transplantacije te trenutačne problematike s manjkom donora.

Kao razlog nedarivanja studenti obaju fakulteta navodi nedovoljnu informiranost, dok najmanji broj studenata navodi da im vjera brani. Budući da je u Republici Hrvatskoj stanovništvo većinski katoličko, ovakvi rezultati ne začuđuju. Dvotjedno obrazovanje studenata zdravstvenih studija u Iranu pokazuje pozitivnu povezanost edukacije sa stavovima i spremnosti na darivanje organa (20). Dio studenata navodi da ne žele da ih se kasapi poslije smrti što je moguće povezati s religijskim i kulturološkim razlozima.

Pristanak na darivanje organa svog najbližeg člana obitelji dalo bi više od polovice ispitanika, značajno manje studenti nezdravstvenog studija. Nadalje, studenti obaju studija prije bi primilo organ negoli ga darovalo.

Organ koji najviše ispitanika ne bi darovalo su oči. Slično su tome studenti u Saudijskoj Arabiji pokazali nisko znanje i negativne stavove prema donaciji očiju (21). Stoga je ključno

pružiti studentima osnovno razumijevanje darivanja očiju dodavanjem teme u kurikulum, planiranjem događaja i kampanja za podizanje svijesti kako bi se maknula stigma s ovog čina.

Budući da je u Republici Hrvatskoj na snazi Zakon pretpostavljenog pristanka, postoji izjava o nedarivanju organa koju osobe s negativnim stavom mogu ispuniti (2). Polovica studenata nezdravstvenog fakulteta nije o tome obaviještena od strane svog liječnika, ali će razmisliti o potpisivanju. S druge strane, studenti studija medicine nemaju i ne želi ispuniti izjavu što je u skladu s načelom etičnosti i humanosti zdravstvenog poziva.

Donorska kartica nije poželjna za gotovo polovicu studenata (22). Ipak, velik broj studenata obaju studija nema, ali planira otvoriti donorsku karticu, što pokazuje osvještenost studentske populacije, no i dalje postoji velika razlika između onih koji žele donorsku karticu i zaista ju imaju. U ovom istraživanju nijedan ispitanik nema donorsku karticu. Velik broj istraživanja, kao i ovo, pokazuje da ispitanici vjeruju da svuda postoji crno tržište organima (23). Ovakvi rezultati pokazuju nepovjerenje u državu, zdravstveni i pravni sustav i mogu biti razlog negativnom stavu.

Nema značajne razlike u odgovoru na pitanje o pristanku darivanja organa članova svoje obitelji, većina ih smatra to humanim činom i želi poštovati njihovu volju ukoliko su za života izrazili želju da budu donori. Većinski studenti obaju studija odgovaraju da im ne bi smetalo da im presade organe osobe koje ne poznaju. Ove rezultate možemo povezati sa prije navedenim podacima koji pokazuju pozitivan stav prema transplantaciji kao obliku liječenja.

Budući da je strah od smrti kao psihološki fenomen prisutan u svim sferama društva, ne čudi podatak da je to tema o kojoj se malo priča. Naime, velik broj ispitanika ne zna postoji li interes u njihovoj obitelji za darivanjem organa. Istraživanja pokazuju da pozitivan stav u obitelji uvelike utječe na odluku o darivanju, stoga bi se ovoj temi trebalo pristupiti multidisciplinarno kako bi se izgradio pozitivan stav u zajednici koji bi se prenosio na iduće naraštaje (24,25). Predvodnici promocije zdravlja, time i darivanja organa, trebali bi biti liječnici, prvenstveno liječnici obiteljske medicine koji bi trebali uputiti pacijente na njihova prava po tom pitanju. Globalno postoji dugogodišnja neravnoteža između darivanja organa i potrebama za transplantacijom organa. Budući da su liječnici posrednici između darivatelja i primatelja organa te su dio lanca transplantacije, često ih se stavlja kao glavne odgovorne za problem nestašice organa (26). Povećanjem povjerenja u liječnike postojala bi mogućnost većeg broja darivatelja.

Također, religijski vođe mogu imati veliki utjecaj na velik broj ljudi, stoga ne iznenađuje da se sam Papa Ivan Pavao Drugi izjasnio po tome pitanju i podržao ovaj altruistični čin. Osim toga i lokalne jedinice samouprave mogu sudjelovati u organiziranju udruga, promociji, na višoj razini treba čvršće definirati zakone i samim time steći veće povjerenje građana. Grčki su studenti imali hvale vrijednu ideju besplatnog zdravstvenog osiguranja za sve darivatelje organa (27).

Ispitivanjem znanja o transplantaciji organa dobiveni su rezultati da studenti studija medicine pokazavli značajno bolje znanje od studenata studija elektrotehnike/ računarstva. To ne čudi jer su studenti studija medicine tijekom školovanja više upoznati s tematikom. Ipak, opći je stav da se cjelokupno društvo, pa i liječnici, trebaju još više educirati, kako bi nam svijest bila na što višoj razini i kako bi se spasilo što više života, jer je to na kraju najvažnije.

## 6. ZAKLJUČCI

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

1. Većina studenata vidi transplantaciju kao pozitivan oblik liječenja. Studenti studija medicine imaju isključivo pozitivan stav.
2. Značajno veći broj studenata studija medicine spreman je darovati svoje organe svima kojima je potrebno. Kao glavni razlog nespremnosti studenti obaju studija navode neinformiranost.
3. Studenti studija medicine značajno više kao izvor znanja koristi stručnu literaturu te imaju bolje znanje o transplantaciji od studenata nezdravstvenog studija. Studenti nezdravstvenog studija kao izvor navode internet i medije.
4. Studenti studija medicine nemaju i ne žele ispuniti izjavu o nedarivanju organa.
5. Studenti bez obzira na vrstu studija imaju pozitivniji stav prema primanju organa od nepoznate osobe, nego darivanju vlastitih organa.



## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja.** Cilj je istraživanja ispitati postoji li razlika u mišljenjima i znanju o darivanju organa nakon smrti između zdravstvenog i nezdravstvenog studija.

**Nacrt studije.** Presječna studija.

**Ispitanici i metode.** Uključeno je 103 ispitanika, 43 studenta studija elektrotehnike i računarstva i 60 studenata studija medicine. Istraživanje je provedeno korištenjem anonimnog anketnog upitnika koji je sastavljen od triju dijelova: prvi dio prikuplja demografske podatke, drugi dio ispituje mišljenja i spremnost na doniranje organa nakon smrti i treći dio procjenjuje razinu znanja o transplantaciji.

**Rezultati.** Velik broj ispitanika smatra transplantaciju pozitivnim oblikom liječenja. Dvostruko više studenata studija medicine bi darovalo svoje organe i to svima kojima je potrebno. Glavni je razlog nespremnosti, prema ispitanicima, neinformiranost. Oni kao izvor znanja značajno više navode stručnu literaturu, dok studenti nezdravstvenog studija navode medije i internet. Organ koji najviše ne bi htjeli darovati su oči.

**Zaključak.** Ispitanici studija medicine pokazali su veću spremnost na darivanje organa, ali i veće znanje o samoj tematici, stoga možemo zaključiti da edukacija podiže svijest i spremnost na darivanje organa poslije smrti.

**Ključne riječi.** Doniranje organa, spremnost, studenti, znanje o transplantaciji.

## 8. SUMMARY

Students` opinions on organ donation after death

**Aim of the Research.** The aim of the research is to examine if there is a difference in opinions and knowledge about posthumous organ donation between students from healthcare and non-healthcare fields.

**Study Design.** A cross-sectional study.

**Participants and Methods.** The study included 103 participants, with 43 students from the Electrical Engineering and Computing study and 60 students from the Medical study. The research was conducted using an anonymous survey questionnaire composed of three parts: the first part collects demographic data, the second part examines opinions and willingness to donate organs posthumously, and the third part assesses the level of knowledge about transplantation.

**Results.** A large number of respondents consider transplantation a positive form of treatment. Twice as many medical students would donate their organs to anyone in need. The main reason for unwillingness, according to the respondents, is a lack of information. Medical students significantly more often cite professional literature as their source of knowledge, while non-healthcare students cite media and the internet. The organ they are most unwilling to donate is the eyes.

**Conclusion.** Medical students showed greater willingness to donate organs and greater knowledge about the topic, leading to the conclusion that education increases awareness and willingness to donate organs posthumously.

**Keywords.** Organ donation, willingness, students, knowledge about transplantation.

**9. LITERATURA**

1. Eurotransplant. Annual report [Internet]. Dostupno na: <https://www.eurotransplant.org/statistics/annual-report/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
2. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. [Internet]. Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/2079>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
3. Narodne novine. Zakon o presađivanju ljudskih organa [Internet]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006\\_01\\_3\\_92.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_01_3_92.html). Pristupljeno 26. lipnja 2024.
4. Budi Donor. Povijest transplantacije [Internet]. Dostupno na: <https://budidonor.hr/povijest-transplantacije/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
5. Hrvatsko društvo za transplantaciju. Povijest transplantacije [Internet]. Dostupno na: <https://www.hdm.hr/povijest-transplantacije/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
6. Narodne novine. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o presađivanju ljudskih organa [Internet]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012\\_12\\_144\\_3071.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_12_144_3071.html). Pristupljeno 26. lipnja 2024.
7. Klinički bolnički centar Osijek. U KBC-u Osijek uspješno izvedene tri transplantacije bubrega u 24 sata [Internet]. Dostupno na: <https://www.kbco.hr/u-kbc-u-osijek-uspjesno-izvedene-tri-transplantacije-bubrega-u-24-sata/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
8. Klinički bolnički centar Osijek. U KBC-u Osijek transplantirana prva rožnica [Internet]. Dostupno na: <https://www.kbco.hr/u-kbc-u-osijek-transplantirana-prva-roznica/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
9. Hrvatsko društvo za transplantaciju. Etički i religijski aspekti doniranja organa [Internet]. Dostupno na: <https://www.hdm.hr/2010/01/08/eticki-i-religijski-aspekti-doniranja-organa/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
10. Zibar L, Ižaković I, Kuharić M. Etika u transplantaciji solidnih organa. Liječnički vjesnik. 2018; Volumen 140 No. 5-6: 167-173.
11. Pelčić G, Cocha A, Pelčić G, Valković A. Transplantacija organa i religija: različita vjerska tumačenja. Medicina fluminensis. 2020.; Volumen 56 No.4: 409-416.
12. Rios A, Iniesta A, Mikla M, Ramis G, Ramirez P, Parrilla P, i sur. Involvement of Religious Factors on the Attitude Toward Organs Donation Among the Ecuadorian Population Resident in Spain. *Transplant Proc.* 2015;47(9):2600-2.

13. Jansen NE, Williment C, Haase-Kromwijk BJJM, Gardiner D. Changing to an Opt Out System for Organ Donation-Reflections From England and Netherlands. *Transpl Int.* 2022; 4;35:10466.
14. Eurotransplant. About Eurotransplant: Cooperating Saves Lives [Internet]. Dostupno na: <https://www.eurotransplant.org/about-eurotransplant/cooperating-saves-lives/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
15. Eurotransplant. Annual Report 2023 [Internet]. Dostupno na: [https://www.eurotransplant.org/wp-content/uploads/2024/06/ETP\\_AR2023\\_LowRes.pdf](https://www.eurotransplant.org/wp-content/uploads/2024/06/ETP_AR2023_LowRes.pdf). Pristupljeno 26. lipnja 2024.
16. Hrvatsko društvo za transplantaciju. Intervju s predsjednikom HDM-a 2018 [Internet]. Dostupno na: <https://www.hdm.hr/2018/01/31/intervju-s-predsjednikom-hdm-a-2018/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
17. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Prikaz rezultata nacionalnog transplantacijskog programa u 2022. godini [Internet]. Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/2024%20NACIONALNI%20TRANPLANTACIJSKI%20PROGRAM/Prikaz%20rezultata%20nacionalnog%20transplantacijskog%20programa%20u%202022..pdf>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
18. Alwahaibi N, Al Wahaibi A, Al Abri M. Knowledge and attitude about organ donation and transplantation among Omani university students. *Front Public Health.* 2023; 25;11:1115531.
19. Mikla M, Rachubińska K, Ríos A, Grochans E, Panczyk M, Kotwas A, i suradnici. Attitudes of Polish Medical Students toward Organ Donation in Cases of Brain Death. *Eur J Investig Health Psychol Educ.* 2024; 23;14(5):1114-1127.
20. Latifi M, Rakhshanderou S, Najafizadeh K, Rocheleau CA, Ghaffari M. A theory-driven organ donation campaign: a field intervention among university students in Iran. *Clin Transplant Res.* 2024 ; 24: 10.4285/ctr.24.0022.
21. Showail M, AlAmoudi TA, Basalem E, Alshebl K, Almalki NM, Al Matrafi A, i suradnici. Awareness and attitudes towards eye donation among medical and allied health students in Jeddah, Saudi Arabia. *PeerJ.* 2024; 21;12:e17334.
22. Hrvatsko društvo za transplantaciju. Donorska kartica [Internet]. Dostupno na: <https://www.hdm.hr/donorska-kartica/>. Pristupljeno 26. lipnja 2024.
23. Siraj MS. Deceased Organ Transplantation in Bangladesh: The Dynamics of Bioethics, Religion and Culture. *HEC Forum.* 2022; 34(2):139-167.

24. Sengul S, Sahin MK. The willingness and attitudes of medical students regarding organ donation and transplantation: a cross-sectional study from Turkey. *Rev Assoc Med Bras* (1992). 2022; 25;68(12):1631-1637.
25. Ríos A, Gutiérrez PR, Gómez FJ, Iriarte J, Herruzo R, Blanco G, i sur. What Reasons Lead Spanish Medical Students Not to Be in Favor of Organ Donation? *Transplant Proc.* 2020; 52(2):443-44.
26. Jawoniyi O, Gormley K, McGleenan E, Noble HR. Organ donation and transplantation: Awareness and roles of healthcare professionals-A systematic literature review. *J Clin Nurs.* 2018;27(5-6):e726-e738.
27. Dardavessis T, Xenophontos P, Haidich AB, Kiritsi M, Vayionas MA. Knowledge, attitudes and proposals of medical students concerning transplantations in Greece. *Int J Prev Med.* 2011;2(3):164-9.

## 10. ŽIVOTOPIS

Josipa Dujmić

Medicinski fakultet Osijek

Ulica Josipa Huttlera 4, Osijek

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Medicina

### OSOBNI PODACI:

Datum rođenja: 29. ožujka 1996.

Adresa: Dunavska 24, 35000 Slavonski Brod

E-mail: dujmic.josipa@gmail.com

### OBRAZOVANJE

Opća gimnazija, Gimnazija Matija Mesić, 2010. - 2014.

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Medicina, Medicinski fakultet Osijek

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2014. -